

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономической теории

О.Г. Черезова

# **ИЗДЕРЖКИ И ПРИБЫЛЬ ФИРМЫ**

Методические указания  
для самостоятельной подготовки к интернет-тестированию  
для студентов очной формы обучения  
всех направлений и специальностей

Екатеринбург

2011

Печатается по рекомендации методической комиссии ГФ.  
Протокол № 1 от 16 сентября 2010 г.

Рецензент – старший преподаватель каф. ИТ и М О.А. Гришина

Редактор О.В. Атрошенко  
Оператор компьютерной верстки Г.И. Романова

---

Подписано в печать 27.09.11		Поз. 105
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 300 экз.
Заказ №	Печ. л. 0,93	Цена 5 руб. 40 коп.

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

## Введение

Данные методические указания предназначены для самостоятельной подготовки студентов к интернет-тестированию. В них приведены примеры типовых заданий, наиболее часто встречающихся при тестировании, а также примеры решения наиболее сложных задач.

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания студентов по теме «Издержки и прибыль фирмы», а также выявить умение проверять свои знания в работе с конкретным материалом.

Перед выполнением заданий студентам необходимо ознакомиться с вопросами по данной теме в учебной литературе, изучив соответствующий раздел.

В тестах предусмотрены задания различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный ответ из предложенных, либо несколько вариантов ответов (в этом случае указано «выберите несколько вариантов ответа»), а также открытые тесты, где нужно рассчитать результат самостоятельно и заполнить пропуск.

## Примеры решения задач

1. Если спрос на продукцию фирмы-монополиста имеет вид  $Q_d = 106 - P$  ( $Q_d$  – величина спроса, шт.,  $P$  – цена, руб. за шт.), а функция средних издержек  $AC(Q) = 5Q + 10$  (в руб.), то объем производства монополиста, максимизирующего валовой доход, равен \_\_\_\_\_ шт.

### Решение

Известно, что фирма максимизирует свой валовой доход, если предельный доход равен нулю ( $MR = 0$ ). Предельный доход ( $MR$ ) можно вычислить как производную от функции валового дохода. Валовой доход ( $TR$ ), в свою очередь, находим как произведение количества проданной продукции на ее цену, т. е.  $Q_d \cdot P$ .

$$TR = (106 - P) \cdot P = 106P - P^2.$$

Предельный доход, соответственно,  $MR = 106 - 2P$ .

При условии максимизации валового дохода  $MR = 106 - 2P = 0$ .

Решаем уравнение и находим цену:  $P = 53$ .

Подставляем значение  $P$  в уравнение объема ( $Q_d$ ) и находим объем производства, при котором монополист максимизирует валовой доход:

$$Q_d = 106 - 53 = 53.$$

2. Если функция спроса на продукцию монополиста  $P = 20 - Q$ , а функция общих затрат  $TC = 2 + 4Q + Q^2$ , то цена, при которой монополист максимизирует прибыль, равна \_\_\_\_\_.

### **Решение**

Условием максимизации прибыли монополиста является равенство предельных издержек и предельного дохода ( $MC = MR$ ). Предельные издержки и предельный доход можно рассчитать как производную от функций общих издержек (затрат) и общего дохода соответственно. Таким образом, предельные издержки

$$MC = 4 + 2Q.$$

Общий доход рассчитывается как произведение количества продукции на ее цену:  $TC = (20 - Q) \cdot Q = 20Q - Q^2$ .

Тогда предельный доход  $MR = 20 - 2Q$ .

При условии максимизации прибыли  $4 + 2Q = 20 - 2Q$ .

Решаем уравнение и находим  $Q$ .

$$Q = 4.$$

Подставляем значение  $Q$  в функцию  $P = 20 - Q$ . Находим цену, при которой монополист максимизирует прибыль.  $P = 16$ .

3. Функция общих издержек фирмы имеет вид:  $TC = 50Q + 2Q^2$ . Сколько прибыли получит фирма, реализуя продукцию на совершенно конкурентном рынке по цене 250 рублей?

### **Решение**

Условие максимизации прибыли фирмы на конкурентном рынке – равенство предельных издержек, предельного дохода и цены ( $MC = MR = P$ ). Цена известна, предельные издержки можно рассчитать как производную от функции общих издержек. Таким образом,  $MC = 50 + 4Q$ .

В условиях максимизации прибыли  $MC = 50 + 4Q = 250$ .

Решаем уравнение и находим объем продукции, позволяющий фирме максимизировать прибыль.  $P = 50$ .

Теперь можно рассчитать объем прибыли, полученной фирмой. Прибыль фирмы – это разница между общим доходом и общими издержками. Общий доход  $TC = P \cdot Q = 250 \cdot 50 = 12\,500$ . Общие издержки  $TC = 50 \cdot 50 + 2 \cdot 50^2 = 7\,500$ .

Прибыль равна:  $12\,500 - 7\,500 = 5\,000$ .

## **Задания для самостоятельной подготовки**

1. Фирма минимизирует издержки производства:
  - 1) когда одинаковы предельные продукты всех факторов производства;
  - 2) когда соотношение предельного продукта и цены одинаковы у всех факторов производства;
  - 3) когда предельные продукты факторов равны их ценам;
  - 4) когда одинаковы цены всех факторов производства.
2. К краткосрочному периоду относятся следующие изменения в составе производственных ресурсов фирмы (выберите несколько вариантов ответа):

- 1) введение на фабрике новой рабочей смены;
- 2) ввод в эксплуатацию нового оборудования;
- 3) привлечение 20 дополнительных рабочих;
- 4) строительство нефтеперерабатывающей установки.

3. К долгосрочному периоду относятся следующие изменения в составе производственных ресурсов фирмы (выберите несколько вариантов ответа):

- 1) введение на фабрике новой рабочей смены;
- 2) ввод в эксплуатацию нового оборудования;
- 3) привлечение 20 дополнительных рабочих;
- 4) строительство нефтеперерабатывающей установки.

4. К долгосрочному периоду **не относятся** следующие изменения в составе производственных ресурсов фирмы (выберите несколько вариантов ответа):

- 1) ввод в эксплуатацию новой поточной линии;
- 2) увеличение количества удобрений на фермерском участке;
- 3) привлечение 20 дополнительных рабочих;
- 4) строительство нефтеперерабатывающей установки.

5. Примером изменения производственных мощностей **не является**:

- 1) установка дополнительного оборудования;
- 2) сокращение производственных площадей;
- 3) открытие нового цеха;
- 4) сокращение числа наемных работников.

6. В условиях совершенной конкуренции цена равна минимальным средним издержкам:

- 1) в краткосрочном периоде;
- 2) в долгосрочном периоде;
- 3) всегда;
- 4) никогда.

7. Кривая предложения конкурентной фирмы на краткосрочных временных интервалах – это:

- 1) кривая предельных издержек;
- 2) линия цены товара;
- 3) снижающаяся часть кривой средних издержек;
- 4) часть кривой предельных издержек, расположенная выше кривой средних переменных издержек.

8. «Ломаная» кривая спроса для олигополиста обязательно предполагает:

- 1) разрыв кривой предельного дохода;
- 2) разрыв кривой предельных издержек;
- 3) что цена товара не должна быть выше предельного дохода;
- 4) что поведение фирмы не оптимально.

9. Фирма на рынке олигополии получит максимальную прибыль:

- 1) когда цена больше средних издержек ( $P > AC$ );
- 2) когда средний доход выше цены ( $AR > P$ );
- 3) когда предельные издержки равны предельному доходу, но меньше цены и средних издержек ( $MC = MR < P < AC$ );
- 4) когда предельный доход равен средним издержкам ( $MR = AC$ ).

10. Если в условиях совершенной конкуренции цена равна предельному доходу ( $P = MR$ ), то на монополизированном рынке:

- 1)  $P = MC$ ;
- 2)  $P > MR$ ;
- 3)  $P < MR$ ;
- 4)  $P = MR$ .

11. Монополист может получать экономическую прибыль:

- 1) никогда;
- 2) только в долгосрочном периоде;
- 3) только в краткосрочном периоде;
- 4) и в долгосрочном, и в краткосрочном периоде.

12. Совершенный конкурент может получать экономическую прибыль:

- 1) никогда;
- 2) только в долгосрочном периоде;
- 3) только в краткосрочном периоде;
- 4) и в долгосрочном, и в краткосрочном периоде.

13. Монополист стремится:

- 1) к максимизации совокупной прибыли;
- 2) к максимизации прибыли на единицу продукции;
- 3) к установлению цены, соответствующей неэластичному участку кривой спроса;
- 4) к максимизации прибыли при равенстве цены и предельных издержек.

14. Фирма на рынке монополистической конкуренции получит максимальную прибыль:

- 1) когда предельные издержки равны совокупным средним издержкам;
- 2) когда цена товара равна средним издержкам;
- 3) когда предельные издержки равны предельному доходу;
- 4) когда постоянные издержки выше цены.

15. У монополиста предельные издержки обычно меньше цены продукта:

- 1) потому что цена меньше предельного дохода;
- 2) так как цена больше предельного дохода;
- 3) потому что предельные издержки меньше средних издержек;
- 4) так как предельные издержки больше средних издержек.

16. Предельный доход не ниже рыночной цены:

- 1) у монополистических конкурентов;
- 2) у монополистов;
- 3) у совершенных конкурентов;
- 4) у олигополистов.

17. Монополист, максимизирующий прибыль, снизит цену на свою продукцию, если предельный доход:

- 1) равен переменным издержкам ( $MR = VC$ );
- 2) меньше предельных издержек ( $MR < MC$ );
- 3) больше предельных издержек ( $MR > MC$ );
- 4) равен постоянным издержкам ( $MR = FC$ ).

18. В краткосрочном периоде фирма на совершенно конкурентном рынке прекратит производство:

- 1) если цена продукта ниже минимума средних общих издержек (ATC);
- 2) если средние постоянные издержки (AFC) выше цены продукта;
- 3) если предельный доход ниже цены товара;
- 4) если цена продукта ниже минимума средних переменных издержек (AVC).

19. Характер эффекта масштаба определяется:

- 1) наклоном кривой долгосрочных средних издержек;
- 2) эластичностью спроса на продукт;
- 3) величиной постоянных издержек;
- 4) знаком величины предельного дохода.

20. Если долгосрочные затраты производства единицы продукции по мере увеличения объема производства снижаются, то имеет место \_\_\_\_\_ эффект масштаба:

- 1) неизменный;
- 2) положительный;
- 3) постоянный;
- 4) отрицательный.

21. Если фирма имеет постоянную отдачу от масштаба, то кривая долгосрочных средних издержек:

- 1) убывает;
- 2) горизонтальна;
- 3) вертикальна;
- 4) возрастает.

22. В условиях роста экономии от масштаба:

- 1)  $MP < AP$ ;
- 2)  $MP = AP$ ;
- 3)  $AP = TP$ ;
- 4)  $MP > AP$ .

23. В случае возрастающей отдачи от масштаба производства фирме следует:

- 1) сократить объем производства;
- 2) оставить объем производства без изменения;
- 3) наращивать объем производства;
- 4) перейти к более капиталоемкой технологии.

24. Если затраты обоих ресурсов увеличатся на 20 %, а объем производства возрастет на 10 %, то в этом случае имеется:

- 1) отрицательный эффект масштаба;
- 2) постоянный эффект масштаба;
- 3) положительный эффект масштаба;
- 4) фиксированная пропорция.

25. Убывающая отдача от масштаба свидетельствует о том, что фирме:

- 1) требуются дополнительные факторы производства;
- 2) следует увеличить производство, чтобы исправить ситуацию;
- 3) необходимо перейти к трудоемкой технологии;
- 4) не имеет смысла наращивать объем производства.

26. В точке минимальных средних издержек предельные издержки должны быть:



- 1) больше средних издержек;
- 2) меньше средних издержек;
- 3) равны средним издержкам;
- 4) минимальными.

27. Постоянными издержками являются издержки, которые фиксированы:

- 1) относительно уровня выпускаемой продукции;
- 2) относительно времени;
- 3) относительно технологии;
- 4) относительно минимальной зарплаты.

28. Величина постоянных издержек – 200 руб., средних переменных издержек – 15 руб./шт. Средние общие издержки предприятия при объеме выпуска 500 шт. составят в руб./шт.:

- 1) 7 500;
- 2) 215;
- 3) 15,4;
- 4) 10 000.

29. Известно, что  $Q = 100$ ,  $FC = 250$ ,  $AVC = 35$ . Средние общие издержки равны:

- 1) 28,5;
- 2) 3 750;
- 3) 37,5;
- 4) 285.

30. Доход предприятия при объеме реализации 50 шт. составил 5 000 руб., а средние общие издержки – 80 руб./шт. Прибыль предприятия составит в руб.:

- 1) 9 000;
- 2) 1 000;
- 3) 250 000;
- 4) 20.

31. Объем выпуска предприятия – 25 шт. Средние переменные издержки составляют 10 руб./шт., средние постоянные – 6 руб./шт. Величина общих издержек предприятия составит в руб.:

- 1) 100;
- 2) 250;
- 3) 400;
- 4) 150.

32. Переменные издержки предприятия составляют 1 500 руб., средние постоянные – 6 руб./шт. при объеме выпуска 50 шт. Величина общих издержек составит в руб.:

- 1) 10 000;
- 2) 40;
- 3) 1 510;
- 4) 2 000.

33. Средние переменные издержки предприятия составляют 5 руб./шт., а средние постоянные – 3 руб./шт. Объем производства составляет 1 000 шт. Общие издержки предприятия составляют в руб.:

- 1) 8;
- 2) 2 000;
- 3) 2;
- 4) 8 000.

34. При изготовлении 10 шт. товара фирма имела общие издержки 1 000 ден. ед. и общие переменные издержки 200 ден. ед. Это означает, что ее средние постоянные издержки составят в ден. ед.:

- 1) 120;
- 2) 800;
- 3) 20;
- 4) 80.

35. Выпуск продукции фирмы вырос с 40 до 50 шт., переменные издержки выросли с 300 до 350 руб. Величина предельных издержек составит \_\_\_\_\_ руб.

36. При изготовлении 15 шт. товара фирма имела общие постоянные издержки 1 000 ден. ед. и общие переменные издержки 200 ден. ед. При изготовлении 25 шт. товара общие переменные издержки составили 500 ден. ед. В результате предельные издержки фирмы составят в ден. ед.:

- 1) 20;
- 2) 50;
- 3) 30;
- 4) 10.

37. Сначала при изготовлении 100 шт. товара фирма имела средние постоянные издержки 50 ден. ед. и общие переменные издержки 1 500 ден. ед. Теперь при изготовлении 105 шт. предельные издержки составляют 10 ден. ед. Средние переменные издержки фирмы составляют теперь в ден. ед.:

- 1)  $\approx 14,8$ ;
- 2)  $\approx 37,3$ ;
- 3)  $\approx 91,2$ ;
- 4)  $\approx 29,9$ .

38. Сначала при изготовлении 100 шт. товара фирма имела средние постоянные издержки 50 ден. ед. и общие переменные издержки 1 500 ден. ед. Теперь при изготовлении 105 шт. предельные издержки составляют 10 ден. ед. Средние постоянные издержки фирмы составляют теперь в ден. ед.:

- 1)  $\approx 37,3$ ;
- 2)  $\approx 47,6$ ;
- 3)  $\approx 91,2$ ;
- 4)  $\approx 29,9$ .

39. Предприятие выращивает арбузы:

Количество		10	20	30	40	50	60
Переменные издержки		40	75	110	130	160	200

Если постоянные затраты равны 40 ден. ед., цена – 10 ден. ед., то прибыль предприятия при производстве 30 ед. составит в ден. ед....

40. Предприятие в месяц выпускает и реализует 100 измерительных приборов. Если затраты на производство составляют 21 000 ден. ед., а средняя прибыль равна 50 ден. ед., то валовой доход фирмы равен в ден. ед.:

- 1) 500;
- 2) 21 100;
- 3) 21 000;
- 4) 26 000.

41. Функция предельного дохода (MR) имеет вид:  $MR = 200 - 0,1Q$ . Это означает, что функция общего дохода (при выручке продавца TR) имеет вид:

- 1)  $TR = 200 - 0,2 Q$ ;
- 2)  $TR = 200 Q - 0,05Q^2$ ;
- 3)  $TR = 200 - 0,1Q^2$ ;
- 4)  $TR = 200Q^2 - 0,4Q^3$ .

42. Общая выручка составляет 30 000 руб., переменные издержки – 15 000 руб., постоянные издержки – 8 000 руб. Бухгалтерская прибыль составила в руб.:

- 1) 8 000;
- 2) 0;
- 3) 15 000;
- 4) 7 000.

43. При стоимости материалов 5 000 руб., оборудования – 8 000 руб. и заработной плате 5 000 руб. сумма постоянных и переменных издержек составит в руб.:

- 1) 8 000;
- 2) 5 000;
- 3) 10 000;
- 4) 18 000.

44. Если через год после начала деятельности бухгалтерская прибыль предприятия составила 300 000 ден. ед., чистая экономическая прибыль – 100 000 ден. ед., а совокупный доход предприятия – 800 000 ден. ед., то его неявные издержки равны в ден. ед.:

- 1) 600;
- 2) 200;
- 3) 400;
- 4) 2 000.

45. Если фирма выпускает 200 единиц продукции по цене 10 руб., ее внешние издержки равны 1 000 руб., а внутренние – 600 руб., то ее экономическая прибыль составляет в руб.:

- 1) 1 000;
- 2) 600;
- 3) 400;
- 4) 2 000.

46. Если фирма выпускает 200 единиц продукции по цене 10 руб., ее внешние издержки равны 1 000 руб., а внутренние – 600 руб., то ее бухгалтерская прибыль составляет в руб.:

- 1) 400;
- 2) 600;
- 3) 2 000;
- 4) 1 000.

47. Средние общие издержки предприятия составляют 20 руб./шт., средняя прибыль – 6 руб./шт. Объем производства и реализации – 20 шт. Доход предприятия составит \_\_\_\_\_ руб.

48. Если валовые издержки заданы функцией  $TC = 5Q^3 + 20Q^2 - 6Q + 28$ , то постоянные издержки равны \_\_\_\_\_.

49. Краткосрочному периоду соответствует формула издержек:

- 1)  $TC = 2Q + 5Q^2$ ;
- 2)  $TC = 150 + 6Q - 10Q^2$ ;
- 3)  $TC = -100Q - 10Q^2$ ;
- 4)  $TC = 5Q - 4Q^2$ .

50. На рынке совершенной конкуренции кривая спроса для отдельного продавца является \_\_\_\_\_ линией:

- 1) горизонтальной;
- 2) вертикальной;
- 3) отрицательной;
- 4) положительной.

51. Функция общих издержек монополиста:  $ТС = 100 + 3Q$ , где  $Q$  – количество единиц продукта, производимое в месяц; функция спроса на продукцию монополиста:  $P = 200 - Q$ , где  $P$  – цена продукта в долл. Если монополист выпускает 20 единиц продукта в месяц, то его общий доход равен в долл.:

- 1) 3 600;
- 2) 4 000;
- 3) 400;
- 4) 180.

52. Функция общих издержек монополиста  $ТС = 100 + 3Q$ , где  $Q$  – количество единиц продукта, производимое в месяц; функция спроса на продукцию монополиста:  $P = 200 - Q$ , где  $P$  – цена продукта в ден. ед. Если монополист производит 20 единиц продукции в месяц, то прибыль составит в ден. ед.:

- 1) 3 600;
- 2) 180;
- 3) 1 540;
- 4) 2 540.

53. Если спрос на продукцию фирмы-монополиста имеет вид  $Q_d = 40 - P$  ( $Q_d$  – величина спроса, шт.;  $P$  – цена, руб. за шт.), а функция средних издержек  $AC(Q) = 2Q + 10$  (в руб.), то максимальный объем производства, при котором монополист не несет убытков, равен \_\_\_\_\_ шт.

54. Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением  $P = 42 - 2Q$ , а функция общих издержек  $ТС = 5 + Q^2$ , то максимальную прибыль он получит при цене и объеме продаж, соответственно равных:

- 1) 29 и 6,5;
- 2) 28 и 7;
- 3) 27 и 17,5;
- 4) 30 и 6.

55. Если совокупный доход фирмы, производящей радиоприемники, составляет 1000 ден. ед. в месяц при объеме выпуска 500 шт., ее постоянные издержки составляют 800 ден. ед. в месяц, а переменные – 100 ден. ед. в месяц, то ее средняя прибыль равна в ден. ед.:

- 1) 0,2;
- 2) 100;
- 3) 2;
- 4) 5.

56. Известно, что  $Q = 100$ ,  $FC = 250$ ,  $AVC = 35$ . Средние общие издержки равны:

- 1) 3 750;
- 2) 285;
- 3) 37,5;
- 4) 28,5.

57. Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением  $P = 30 - 0,5Q$ , а функция общих затрат  $TC = 2Q + 0,5Q^2$ , то максимальную прибыль он получит при цене и объеме продаж, соответственно равных:

- 1) 21 и 20;
- 2) 21,5 и 19;
- 3) 23 и 14;
- 4) 22 и 18.

58. Функция общих издержек фирмы-монополиста имеет вид:  $TC = 200 + 30Q$ , а функция спроса на ее продукцию  $P = 60 - 0,1Q$ . Цена, при которой фирма максимизирует прибыль, составит:

- 1) 45;
- 2) 30;
- 3) 55;
- 4) 48.

59. Функция общих издержек фирмы имеет вид:  $TC = 70Q + 3Q^2$ . Реализуя продукцию на совершенно конкурентном рынке по цене 250 руб., фирма получит прибыль \_\_\_\_\_ руб.

## Словарь основных терминов

**Альтернативные издержки** – альтернативная стоимость (ценность) ресурсов при наилучшем альтернативном варианте их применения.

**Бухгалтерская прибыль** – разница между общей выручкой фирмы и общими издержками.

**Валовой (общий) доход** – общая выручка фирмы от продажи данного объема продукции. Рассчитывается как произведение объема проданной продукции и цены продукции.

**Валовые (общие) издержки** – сумма постоянных и переменных издержек при каждом конкретном объеме производства.

**Внешние (явные) издержки** – денежные выплаты фирмы поставщикам факторов производства.

**Долгосрочный период** – период деятельности фирмы, в течение которого она успевает изменить свои размеры. Достаточен также для выхода фирмы из отрасли и входа в отрасль новых фирм.

**Краткосрочный период** – период деятельности фирмы, в течение которого она может изменять объем производства за счет уже имеющихся производственных мощностей. Размеры фирмы и число фирм в отрасли остаются неизменными.

**Неявные (вмененные) издержки** – издержки, связанные с использованием ресурсов, принадлежащих фирме.

**Переменные издержки** – расходы (издержки), зависящие от объема выпускаемой продукции. Увеличиваются по мере увеличения объема выпуска.

**Постоянные издержки** – расходы (издержки), не зависящие от объема выпускаемой продукции. Остаются неизменными, каким бы ни был объем выпуска.

**Предельные издержки** – дополнительные затраты (издержки) фирмы, связанные с выпуском дополнительной единицы продукции. Рассчитываются путем деления изменения общих издержек на изменение объема выпуска.

**Предельный доход** – дополнительный доход фирмы, полученный от продажи дополнительной единицы продукции. Равен отношению изменения общего дохода фирмы к изменению объема проданной продукции.

**Средние общие издержки** – общие издержки, приходящиеся на единицу выпускаемой продукции.

**Средние переменные издержки** – переменные издержки, приходящиеся на единицу выпускаемой продукции.

**Средние постоянные издержки** – постоянные издержки, приходящиеся на единицу выпускаемой продукции.

**Экономическая прибыль** – разница между общей выручкой фирмы и всеми издержками (явными и неявными, включая нормальную прибыль предпринимателя).



О.Г. Черезова

# **ИЗДЕРЖКИ И ПРИБЫЛЬ ФИРМЫ**

Екатеринбург  
2011